# Muldenmangel

# CL300/1800
# UL300/1800

## Elektrische Heizung

**Technische Daten**
**Installation**
**Betriebsanleitung**
**Wartung**

Betriebsanleitung

Alliance Laundry Systems

Part No. D1384GE

## Vorwort

Dieses Handbuch enthält Informationen zu Installation, Bedienung und Wartung.
Bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen, ist es ratsam, dass der Bediener dieses Handbuch aufmerksam durchliest und sich mit der Maschine und ihren Funktionen vertraut macht.
Wir haben uns bemüht, in diesem Handbuch möglichst vollständige Informationen zu erteilen.
Wenn Sie noch Fragen haben, können Sie sich jederzeit an unseren Kundendienst wenden.
Diese Maschine wurde nur für Gebrauch in den industriellen Umlagerungen entwickelt.
Die Abbildungen, Zeichnungen und Texte sind möglichst nahe an die Maschine angelehnt.
Abweichungen können infolge technischer Verbesserungen oder durch Sie bestellte Sonderausstattung vorkommen. Angaben zur Bauweise der Maschine sind nur für den Benutzer der Maschine bestimmt und dürfen KEINESFALLS an Dritte weitergegeben werden.
Dieses Handbuch soll Ihnen helfen, die Maschine optimal zu betreiben.

## SERIAL NUMBER PLATE.

**Wenn Sie Fragen haben oder bestimmte Teile bestellen wollen, geben Sie stets die Maschinennummer an.**

**Maschinennummernschild + CE-Schild befinden sich vorne rechts unten.**

**IN BEZUG AUF FOLGENDE ELEMENTE KANN VON UNSERER SEITE KEINE GARANTIE ABGEGEBEN WERDEN**

- Filz
- Zuleitungsbänder
- Ketten
- Ölwechsel
- Transportschäden
- beschädigte Komponenten aufgrund schlechter Instandhaltung
- Ersatzteile, die von einem Techniker eingebaut wurden, der in Bezug auf LACO nicht ausgebildet oder geschult worden ist

**TEIL 1 INSTALLATION ..... 8**

**1.1 BEHANDLUND DER MASCHINE ..... 8**
**1.2 TECHNISCHE DATEN UND MAßE ..... 9**
**1.3 INSTALLATION ..... 10**

**TEIL 2 BEDIENUNGSVORSCHRIFTEN ..... 11**

**2.1 ALLGEMEINHEITEN ..... 11**
**2.2 TÄGLICHE KONTROLLEPUNTE ..... 11**
2.2.1 TÄGLICHE KONTROLLEN VOR ARBEITSBEGINN ..... 11
2.2.2 NORMALE NUTZUNG ..... 11
2.2.3 UNSACHGEMÄßE NUTZUNG ..... 12
2.2.4 DAUERHAFTE RISIKEN AN DER MASCHINE UND EINZULEITENDE MAßNAHMEN ..... 12
**2.3 BEDIENUNGSPULT ..... 12**
**2.4 BEDIENUNGSVORSCHRIFTEN ..... 13**
2.4.1 BEDIENUNG ..... 13
2.4.2 ZUSÄTZLICHE HINWEISE ..... 14
**2.5 SICHERHEITSANWEISUNGEN ..... 15**
**2.6 MAßNAHMEN IN NOTFÄLLEN ..... 16**

**TEIL 3 WARTUNGSVORSCHRIFTEN ..... 17**

**3.1 SONSTIGE INSTANDHALTUNGSMAßNAHMEN ..... 17**
TÄGLICH ..... 17
**3.2 STÖRUNGEN ..... 19**
3.2.1 DIE MASCHINE ERLANGT NACH SCHALTEN DER HAUPTSCHALTER IHRE BETRIEBSTEMPERATUR NICHT ..... 19
3.2.2 DIE MASCHINE HAT IHRE BETRIEBSTEMPERATUR ERREICHT, ABER DAS MANGELBETT IST NICHT GESCHLOSSEN ..... 19
3.2.3 DAS MANGELBETT SCHLIEßT, ABER DIE ROLLE DREHT NICHT. ..... 20
3.2.4 ROLLENABSAUGUNG LÄUFT NICHT. ..... 20
3.2.5 KEINE STEUERSPANNUNG ..... 20
**3.3 AUFSTELLUNG DER KONTAKTE ..... 21**
**3.4 ANTRIEB EINZUGSBÄNDER. ..... 22**
3.4.1 M300 ..... 22
3.4.2 D300 ..... 22
**3.5 TEMPERATUREINSTELLUNG ..... 23**
**3.6 EINSETZEN EINES LAKENS M300 – D300. ..... 24**
**3.7 AUSTAUSCH DES THERMISCHEN ÖLS M300 – D300 ..... 25**
**3.8 REINIGUNG DER WANNE ..... 27**
**3.9 NEUUMWICKLUNG DES FILZES ..... 29**

**TEIL 4 : BESTANDTEILE ..... 36**

**4.1 ELEKTRISCHE AUSRÜSTUNG. ..... 36**

4.1.1 ANTRIEB WALZE. ..... 36
4.1.2 HEBEN MULDE. ..... 37
4.1.3 ANTRIEB WALZENABSAUGUNG. ..... 37
4.1.4 SICHERUNGEN. ..... 38
4.1.5 BEDIENUNGPULT. ..... 39
4.1.6 ANDERES. ..... 40
4.1.7 BEHEIZUNG. ..... 41
**4.2 MECHANISCHE AUSRÜSTUNG ..... 42**
4.2.1 ANTRIEB WALZE. ..... 42
4.2.2 WALZE. ..... 43

**TEIL 5: APPENDIX ..... 44**

**5.1 GRUNDPLAN ..... 44**
**5.2 ZELIO PROGRAMM ..... 44**
**5.3 ELEKTRISCHES DIAGRAMM ..... 44**
**5.1 GRUNDPLAN ..... 45**

# TEIL 1 INSTALLATION

## 1.1 Behandlund der Maschine.

- Richten Sie die Maschine auf.
- Sorgen Sie dafür, dass das Kabel gut verteilt ist, damit die Maschine nicht in eine Schieflage gelangt
- Achten Sie darauf, dass sich niemand unter der hängenden Last aufhält.
- Heben Sie die Maschine vorsichtig stoßfrei an. Dabei muss eine gleichmäßige Bewegung erfolgen.
- Lassen Sie die Last möglichst schnell auf den Boden herab.
- Sorgen Sie dafür, dass die Transportstrecke frei von Hindernissen ist.

## 1.2 Technische Daten und Maße.

| | | M300/1800 | D300/1800 |
|---|---|---|---|
| Rolle | Durchmesser<br>Länge | 300 mm<br>1800 mm | 300 mm<br>1800 mm |
| Abmessungen | Höhe<br>Breite<br>Tiefe | 1110 mm<br>2255 mm<br>815 mm | 1110 mm<br>2255 mm<br>1400 mm |
| Temperatur | Minimum<br>Maximum | 150°C<br>185°C | 150°C<br>185°C |
| Motoren | Rolle<br>Absaugung | 0.18 kW<br>68 W | 0.18 kW<br>68 W |
| Elektro-anschlüsse (D-Kurve)<br><br>Kabelauswahl | 380V / 50 Hz | 25A<br><br><br>3 x 4mm² + N + PE | 25A<br><br><br>3 x 4mm² + N + PE |
| Geschwindigkeit | Min - 25 Hz<br>Max – 50 Hz | 0.8 m / min<br>4 m / min | 0.8 m / min<br>4 m / min |
| Kapazität | Restfeuchtigkeit 25%<br>Temperatur 180°C | 60kg | 60kg |
| Absaugung | Durchmesser | 60 mm | 60 mm |
| Gewicht | Kg | 350kg | 350kg |
| Verpackung | Höhe<br>Breite<br>Tiefe | 1350 mm<br>2350 mm<br>850 mm | 1350 mm<br>2350 mm<br>850 mm |
| Lautstärke | Dezibel | 60-65dB | 60-65dB |

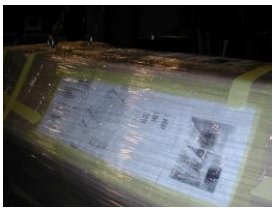
Die Maximaltemperatur für Nomex beträgt 190°C.

## 1.3 Installation

1. Packen Sie die Maschine entsprechend den Beschreibungen aus.

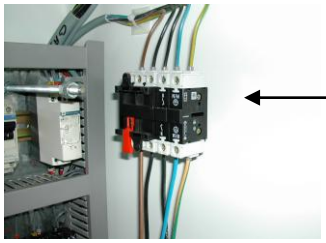
   Sie **1. Transport der Maschine**

2. Das Verpackungsmaterial, wie etwa Plastik und Karton, muss vollständig entfernt und die Mangelbetten müssen entsprechend gereinigt werden, bevor die Maschine erwärmt wird.
   Hierfür dürfen keine explosiven Produkte benutzt werden.



Verpackungsmaterial
Vgl. auch mitgelieferte Zeichnungen!

3. Elektrischer Anschluss



Anschluss Stromkabel

4. Absaugrohr anschliessen und völlig isolieren! (Min. Temperatur 100°).

   **Achtung:** ***Die Maximalstrecke dieser Rohre ist etwa 5 meter wie im beiliegende Plan angegeben. Für längere Strecken muss man einen grösseren Durchmesser nehmen (z.B. 125 mm statt 75 mm oder 90 mm.!)***

5. Alle Leitungen ausserhalb der Maschine isolieren. Heisse Teile schützen gegen Verbrennung durch Berührung.

6. Die Maschine kann nur in den erforderlichen industriellen Umlagerungen benutzt werden, die die Sicherheit und die Anschlußrichtlinien erfüllen.

7. Die Maschine ist jetzt fertig für die Arbeit.

# TEIL 2 BEDIENUNGSVORSCHRIFTEN

## 2.1 Allgemeinheiten

- Die Lebensdauer einer Mangelmaschine mit Mangelbett aus Stahl beträgt bei normaler Instandhaltung ca. 15 Jahre.
  Bei dieser Angabe handelt es sich um einen unverbindlichen Schätzwert.
  Wird diese Lebensdauer nicht erreicht, besteht kein Schadenersatzanspruch.

- Schallpegel: 40-45 dB(A), je nach Geschwindigkeit

## 2.2 Tägliche Kontrollepunte

### 2.2.1 Tägliche Kontrollen vor Arbeitsbeginn

- Drehrichtung der Motoren
- Lage und Verschluss der Sicherheitsschirme
- Funktionsweise des Fingerschutzes und korrekte Einstellung
  Dies bedeutet, dass der Spalt zwischen Fingerschutz und Einzugsbändern im Höchstfall 15 mm betragen darf.
- Ordnungsgemäße Funktion der Notabschaltungen
- Vor dem Starten der Maschine muss sichergestellt werden, dass sich keine Personen in Gefahrenbereichen aufhalten.
- Zudem muss sichergestellt werden, dass sich keine fremden Gegenständen zwischen Rolle und Wanne befinden.
- Zustand des Filzes
  Wenn der Faden, mit dem der Filz genäht ist, bloß liegt, muss er ersetzt werden.
- Zustand der Einzugsbänder.
- Staubablagerungen auf der Maschine müssen entfernt werden.
- Die Maschine muss auf Lecks überprüft werden.

### 2.2.2 Normale Nutzung

- Die Maschine eignet sich zum Mangeln der verschiedensten Textilien, wie z.B. Laken, Spanntücher, Handtücher, Kissenbezüge, Taschentücher usw.
- Die Höchsttemperatur beträgt **185°C**.
- Die Mindesttemperatur beträgt 150°C.
- Das Mangeln muss an die Arbeitstemperatur angepasst werden (Nomex max. 190°C).
- Die Einstellungen der Maschine im Hinblick auf Installation, Arbeitsdruck, Anbringen des Filzes usw. müssen im Einklang mit den Beschreibungen des Handbuchs erfolgen.
- Die Maschine muss regelmäßig gewartet werden, so wie dies im Handbuch beschrieben wurde.
- Es dürfen nur Originalersatzteile des Herstellers verwendet werden.
  Der Hersteller haftet nicht für Mängel oder Unfälle, die durch unvorschriftsmäßigen Gebrauch der Maschine oder durch Ersatzteile eines Fremdherstellers verursacht wurden.
- Es dürfen keine harten Teile zwischen Rolle und Wanne gelangen.
- Zudem darf kein schmelzbares Material in die Rolle gelangen.
- Alle Sicherheitsvorschriften müssen beachtet werden.

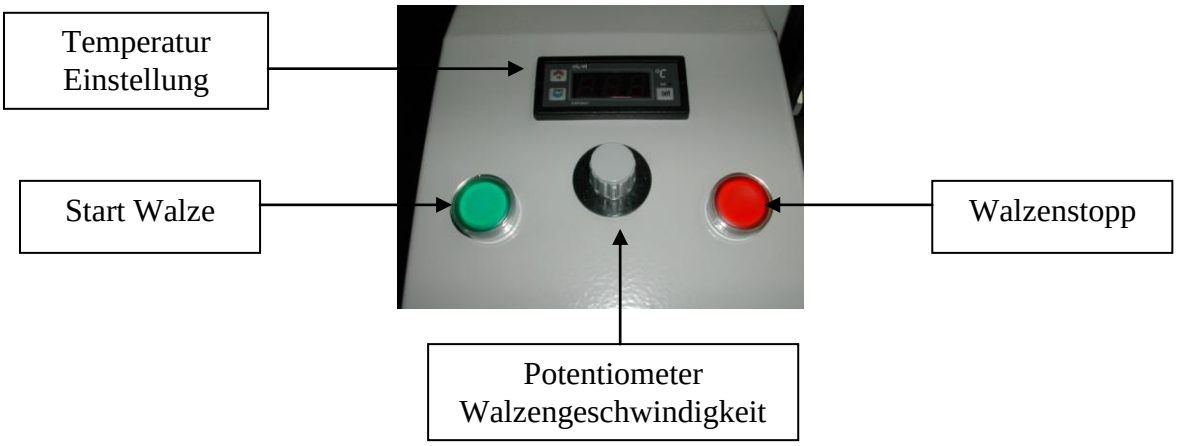
### 2.2.3 Unsachgemäße Nutzung

- Andere Teile als Flachteile mangeln.
- Die Maschine leer drehen lassen (ohne Wäsche).
- Temperaturen höher als 190°C.
- Die Mulden reinigen mit zu hartem Material (erzeugt unreparierbaren Schaden ).
- Arbeiten ohne Sicherheitsvorrichtungen.
- Nicht Nachkommen der Sicherheitsvorschriften.

### 2.2.4 Dauerhafte Risiken an der Maschine und einzuleitende Maßnahmen

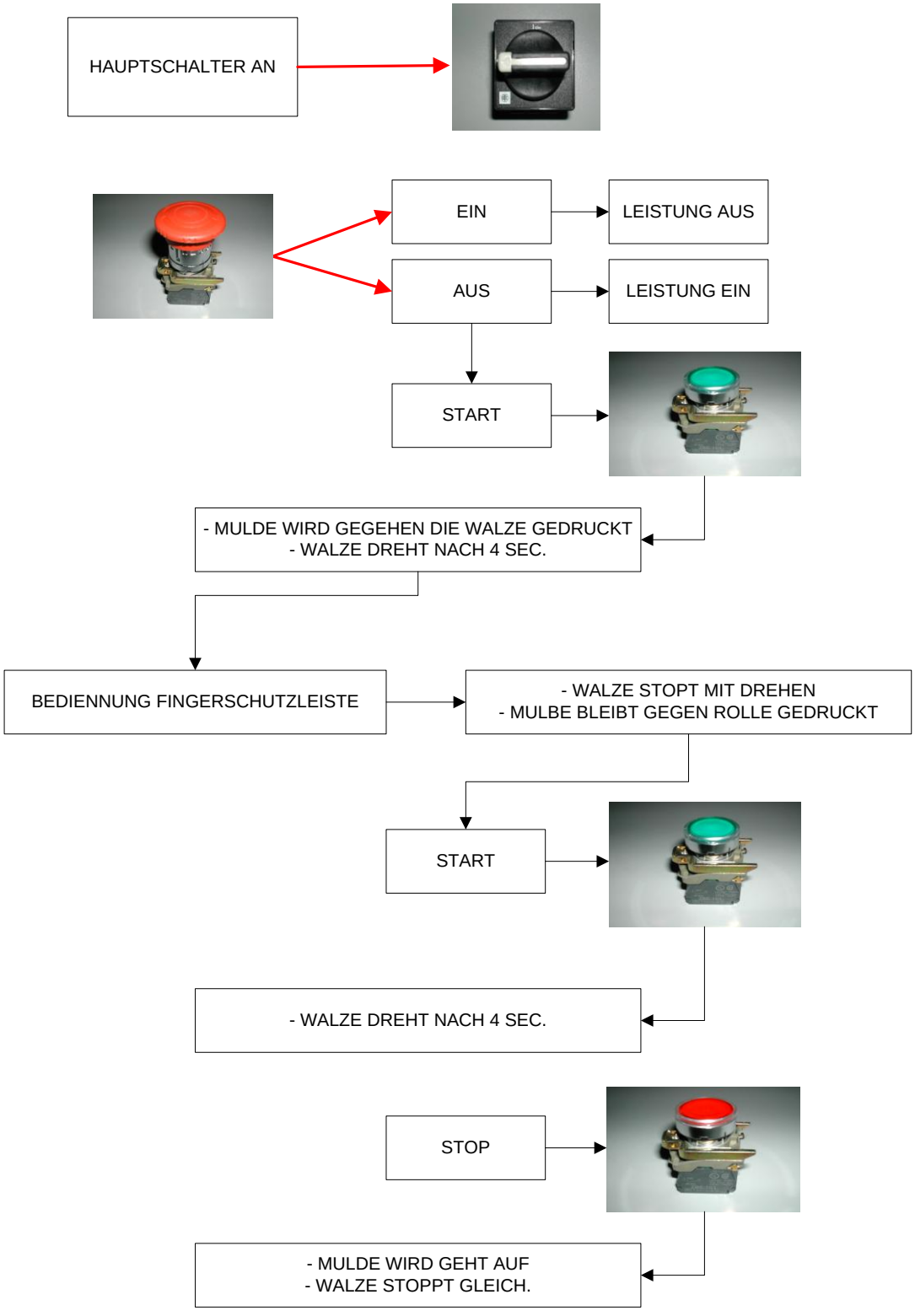
- Alle Leitungen, die von der Maschine nach außen verlaufen (Rollenabsaugung), gehen mit einer Verbrennungsgefahr einher.
  Darum müssen alle diese Leitungen gut isoliert und gegenüber einem direkten Berühren abgeschirmt sein.
- Das Maschinenpersonal muss für Notfälle (z.B. in Bezug auf das Befreien eingeklemmter Personen, Brandbekämpfungsmaßnahmen, Maschinenbruch usw.) geschult werden.
- Die warme Wäsche, die von der Mangelmaschine kommt, kann Brandwunden verursachen.
  Darum müssen bei deren Handhabung Arbeitsschutzmittel genutzt werden, wie z.B. Handschuhe.
- Beim Entwurf der Maschine wurde weitgehend versucht, unbrennbares Material zu verwenden.
  Als brennbare Stoffe gelten Filz, Einzugsbänder und Maschinenöl.
  Die größte Gefahr geht jedoch von Staubablagerungen aus.
  Staub bildet unter geeigneten Umständen ein sehr explosives Gemisch.
  Darum ist unbedingt eine regelmäßige Reinigung der Maschine erforderlich.
  Zudem muss für eine äquipotentiale Verbindung gesorgt werden, damit keine Spannungsunterschiede zwischen der Maschine und den umliegenden Metallstrukturen entstehen können. Dies verhindert eine Funkenbildung.

## 2.3 Bedienungspult



# 2.4 Bedienungsvorschriften

## 2.4.1 Bedienung



# Die Maschine kann ausgebildet werden verwendete nur durch Personal mit den notwendigen körperlichen Anforderungen!

**Achtung**:

- Beim Eindrücken des Notabschalters 'S1' werden alle Motoren und Brenner abgeschaltet und das Mangelbett öffnet sich automatisch. Ein Neustart ist nur möglich, wenn der Notabschalter ‚S1' im Uhrzeigersinn zurückgedreht und die Taste 'S3' erneut gedrückt wird.

**Achtung:**

- Wenn der Fingerschutz bedient wird, drückt die Wanne weiterhin gegen die Rolle. Darum empfiehlt es sich unbedingt, die Rolle so schnell wie möglich wieder drehen zu lassen oder die Maschine vollständig abzuschalten. (sonst verbrennt der Filz).

## 2.4.2 Zusätzliche Hinweise

- Zwei- bis viermal täglich muss ein Paraffintuch durch die Mangel bewegt werden, um die Wanne zu wachsen. Wenn dies versäumt wird, gleitet die Wanne nicht gut und es kann eine statische Elektrizität entstehen. Dies führt zu einer Verschlechterung der Qualität der gemangelten Wäsche.
- Wenn die Rolle nicht dreht, darf diese nie in das Bett gedrückt werden. Dies beschädigt den Filz.
- Das Mangelbett muss regelmäßig mit einem Spezialreinigungstuch gereinigt werden. (Dieses ist Option mit der Maschine lieferbar.)

## 2.5 Sicherheitsanweisungen

| Gefahrenbereiche | Unzulässige Handlungen |
|---|---|
| - Warmes Mangelbett | - Die Hände dürfen nicht unter den Fingerschutz oder zwischen die Einzugsbänder bewegt werden. |
| - Eingang der Rolle und des Mangelbetts | - Es darf nicht versucht werden, eingezogene Teile wieder herauszuziehen. |
| - Wäsche am Ausgang der Rolle | - Es darf keine lose Kleidung oder Schmuck getragen werden, wie etwa Armbänder und Ringe. Langes Haar darf nicht lose hängen, sondern es muss zusammengebunden werden. |
| - Einzugsnippel des Einzugsbandes | - Die Maschine darf nie ohne Abschirmung oder Sicherungen bedient werden. Vor dem Starten muss stets überprüft werden, ob die Sicherheitsschirme geschlossen sind. |
| - Antriebselemente | - Es ist streng verboten, auf der Maschine zu sitzen oder darauf zu klettern. |

## Vorschriften.

- Täglich muss die Funktionsweise der verschiedenen Sicherheitsvorrichtungen überprüft werden.
- Die Maschine muss bei jedem Eingriff und jeder abnormen Funktion gestoppt werden.
- Das Personal muss im Umgang mit Notsituationen unterwiesen werden.
- Es muss gut schließende Kleidung getragen und loses Haar zusammengebunden werden.
- Es darf kein Schmuck getragen werden.
- Beim Umgang mit heißer Wäsche müssen Handschuhe getragen werden.
- Vor Aufnahme der Arbeit muss die Bedienvorschrift durchgelesen werden.
- Der Motor muss bei Arbeiten an der Maschine abgeschaltet werden.
- Bei Reparatur- und Instandhaltungsarbeiten muss die Maschine gegen einen Neustart abgesichert werden.
- Schäden müssen unverzüglich gemeldet werden.

## 2.6 Maßnahmen in Notfällen

Situation 1: Die Notabschaltung fällt aus

- Maschine am Hauptschalter abschalten.
- Regelmäßig vorsorglich kontrollieren, ob die Notabschaltung funktioniert und Fingerschutz kontrollieren.

Situation 2: Eine Person ist zwischen Rolle und Wanne eingeklemmt.

- Rote Alarmtaste (S1) eindrücken.
- Die Wanne von der Rolle wegsacken lassen, um die eingeklemmte Person zu befreien.
- Bei Verletzungen Notdienst verständigen und Erste Hilfe leisten.

Situation 3: Mitdrehen mit den Einzugsbändern

- Alarmtaste eindrücken
- Einzugsbänder durchschneiden

Situation 5: Feuer

- Alarmtaste drücken und Stromversorgung sofort abschalten.
- Notdienst verständigen

Situation 4: Stromschlag

- Strom sofort abschalten und erst dann die betroffene Person befreien, sonst riskieren Sie selbst einen Stromschlag! Erste Hilfe anwenden. Sofort den ärztlichen Notdienst verständigen.
- Überprüfung des Verluststromschalters

# TEIL 3 WARTUNGSVORSCHRIFTEN

## 3.1 Sonstige Instandhaltungsmaßnahmen

### Täglich

Zwei- bis viermal täglich muss ein Paraffintuch (Reinigungstuch) durch die Mangel geleitet werden.
(Viermal, wenn das Laken nicht ordnungsgemäß in den Wanne gelangt oder auf dem gebügelten Laken Knitter auftreten.) (1 x Wachs ➔ ± 5 min.)

### 2 x jährlich:

Kette und Spannung der Einzugsbänder kontrollieren

### 4 x jährlich:

Reinigung der Schraube der Motor.

### In Abständen von 2 Jahren:

Austausch des thermischen Öls in einem Abstand von 2 Jahren oder nach 3.500 Betriebsstunden. Type: Texaco Texatherm 25 Liter (1 Person ➔ ± 6 Stunden)

Alternatieve olie:

| | |
|---|---|
| SYNLUBE | Lubriplate |
| TRANSCAL | BP Marine |
| SHELL CASSIDA | Fluid HT |

### Sonstiges:

- Reinigung der Wanne und Austausch des Filzes
  (1 Person ➔ ± 5 Stunden) (2 Personen ➔ ± 4 Stunden)
- Wenn sich auf der Wanne Ablagerungen bilden (z.B. von Waschsalzen am Wanneneingang), müssen diese mit einem Spezialreinigungstuch beseitigt werden. (Dieses ist als Option lieferbar.)
- Die Instandhaltung muss entsprechend dem beigefügten Instandhaltungsplan erfolgen.
- Die Maschine muss dazu abgekühlt sein und still stehen.
- Der Hersteller haftet nicht für Mängel oder Unfälle, die auf eine unsachgemäß ausgeführte Instandhaltung und eine Verwendung von Ersatzteilen von Fremdherstellern zurückzuführen sind.

**Mögliche Risiken einer schlechten Instandhaltung:**

- Schneller Verschleiß der Zahnräder oder Lager bei unzureichender Schmierung.
- Heißlaufen von Lagern bei unzureichender Schmierung mit einer damit einhergehenden Brandgefahr.
- Wird die tägliche Kontrolle der Sicherheitsvorrichtungen versäumt, können dort auftretende Fehler zu schweren Unfällen führen.
- Ein nicht rechtzeitig erfolgter Austausch des Filzes führt zu irreparablen Schäden an der Wanne.
- Staubablagerungen auf der Maschine können Brände und sogar Explosion verursachen.
- Durch abgenutzte oder fehlende Einzugsbänder können die Finger hineingelangen oder es können sich die Laken festzurren.

## 3.2 Störungen

### 3.2.1 Die Maschine erlangt nach schalten der Hauptschalter ihre Betriebstemperatur nicht

Mögliche Ursache:

A. Kontaktor K2 defekt
B. Keine Stromversorgung.
C. Hauptshalter defekt.
D. Notabschaltung gedrückt
E. Temperatursicherung S8.
F. Sicherungsautomaten
G. PT100 defekt.
H. Zelio defekt.

Lösung:

A. Austausch des Kontaktors K2
B. Überprüfen Stromversorgung.
C. Austauschen des Hauptshalter.
D. Entriegelung der Notabschalttaste.
E. Reset der Temperatursicherung S8
F. Reset oder Austausch des Sicherungsautomaten
G. Austausch des PT100
H. Austausch des Zelio

### 3.2.2 Die Maschine hat ihre Betriebstemperatur erreicht, aber das Mangelbett ist nicht geschlossen

Mögliche Ursache:

A. Drucktaste S3 defekt.
B. Zylinder defekt.
C. PLC defekt (Zelio)

Lösung:

A. Druktaste S3 austauschen
B. Zylinder prüfen.
C. PLC prüfen

### 3.2.3 Das Mangelbett schließt, aber die Rolle dreht nicht.

Mögliche Ursache:

.

A. Fingerschutz gedrückt
B. Frequenzumrichter defekt
C. Anpressdruck zu hoch
D. PLC defekt (Zelio)

Lösung:

A. Überprüfung oder Austausch des Kontakts FDC2
B. Austausch des Frequenzumrichter
C. Einstellen Anpressdruck
D. PLC prüfen

### 3.2.4 Rollenabsaugung läuft nicht.

Mögliche Ursache:

A. Motor defekt.
B. Kontaktor K1 defekt.
C. Sicherung F4 defekt
D. PLC defekt (Zelio)

Lösung:

A. Motor austauschen.
B. Kontaktor K1 austauschen
C. Sicherungen F4 austauschen
D. PLC prüfen

### 3.2.5 Keine Steuerspannung.

Mögliche Ursache:

A. Transfo defekt
B. Hauptschalter defekt.
C. Sicherung defekt.

Lösung:

A. Transfo prüfen.
B. Hauptschalter austauschen
C. Sicherungen austauschen

### 3.2.6 Falten in der Wäsche.

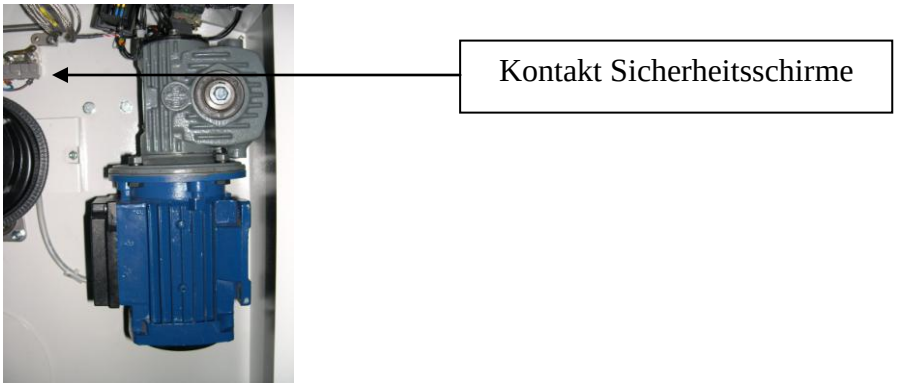
Mögliche Ursache:

A. Temperatur des Mangelbetts zu niedrig (unter 150°C)
B. Mangelbett stark verschmutzt

Lösung:

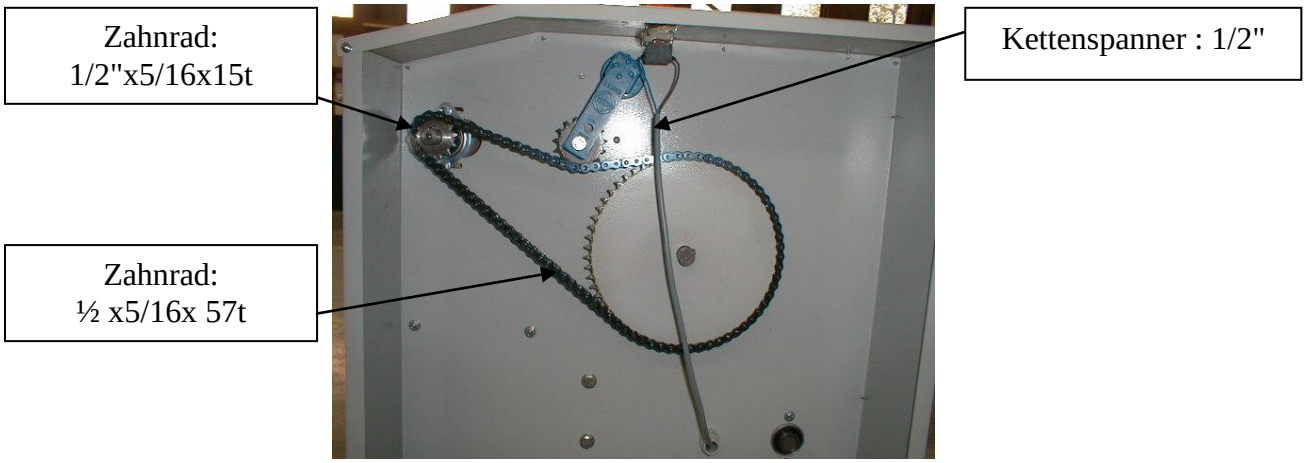
A. Einstellung einer höheren Arbeitstemperatur. (normal 170°C)
B. Reinigung und Wachsen des Mangelbettes

## 3.3 Aufstellung der Kontakte

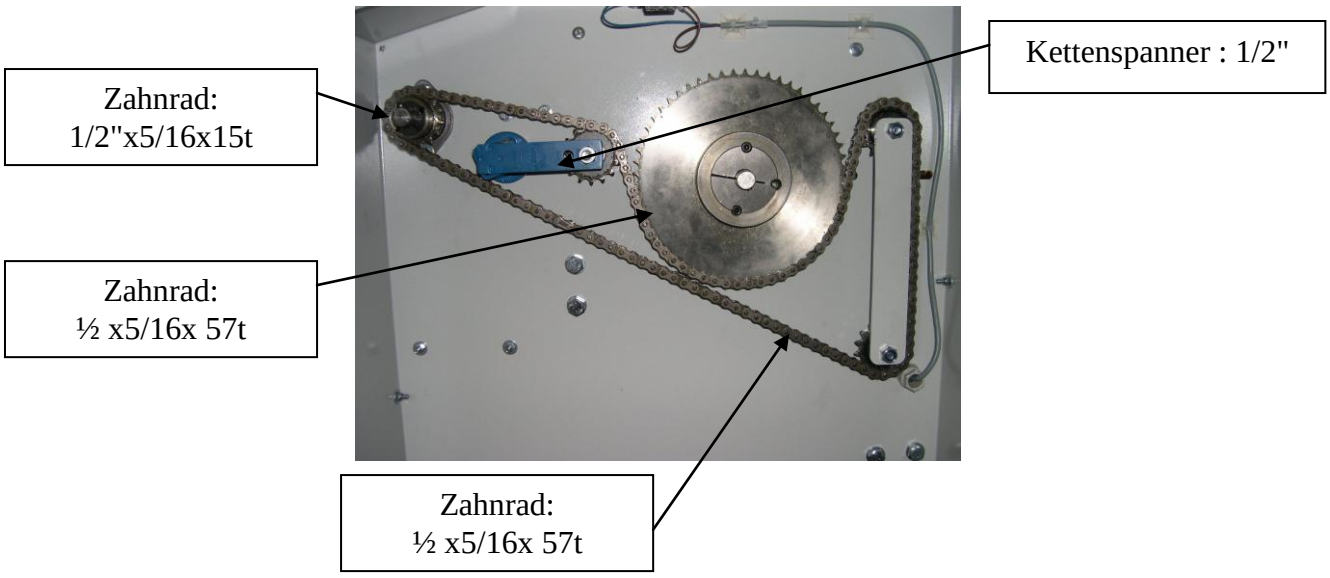


## 3.4 Antrieb Einzugsbänder.

### 3.4.1 M300




### 3.4.2 D300



## 3.5 Temperatureinstellung

**Funktionsweise des digitalen Temperaturmessinstruments**

**BITTE BEACHTEN:**

**Die Temperatur kann auf einen Wert von 190°C eingestellt werden. Wird während des Betriebes eine höhere Temperatur eingestellt, so kann der Hersteller für einen möglichen physischen und materiellen Schaden nicht haftbar gestellt werden.**

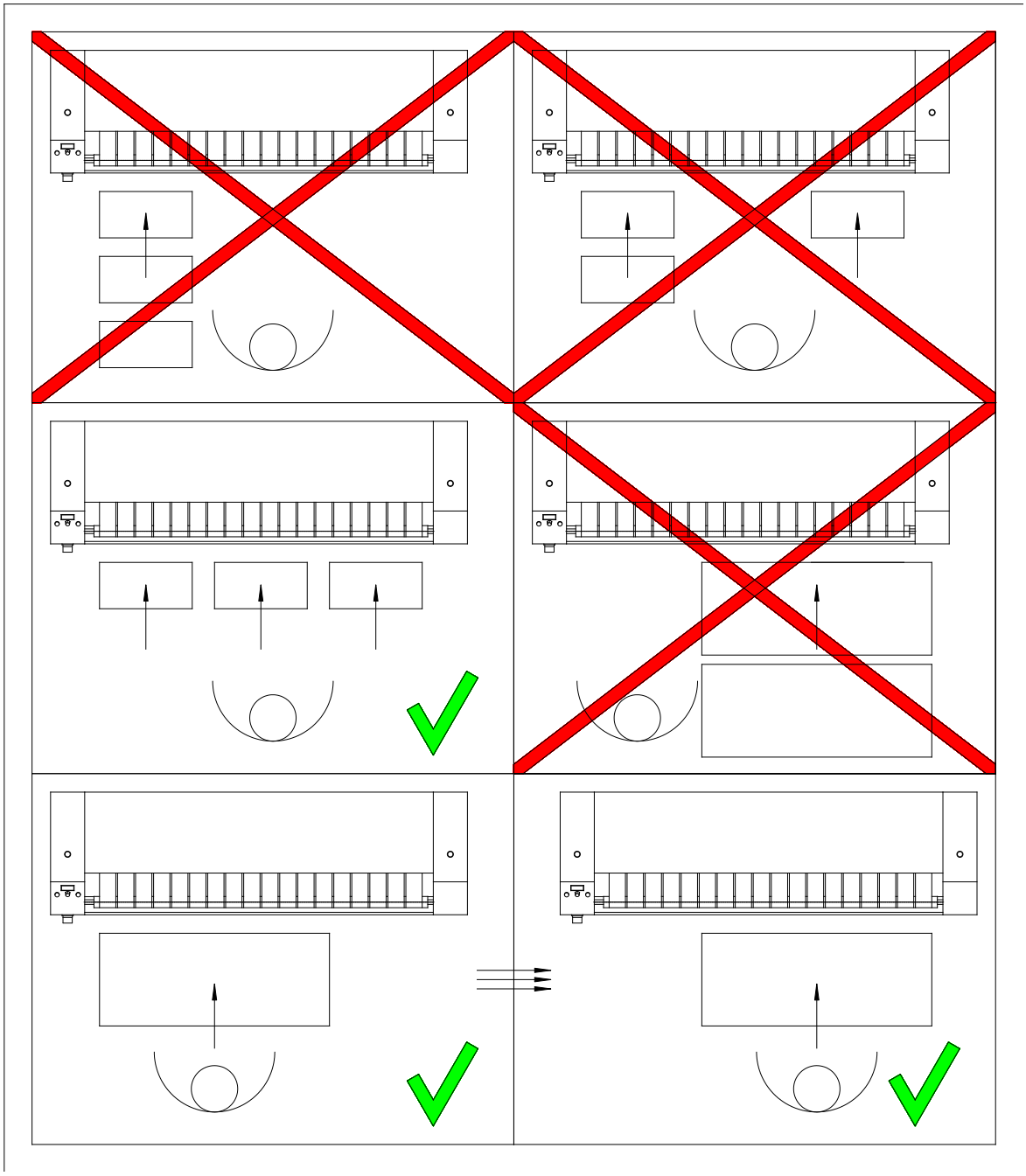
Anpassung der Temperatur:

Drücken Sie gleichzeitig die Tasten 3 und 2, um die Temperatur anzupassen.

Zu einer erforderlichen Änderung drücken Sie die Tasten 3 oder 4. Zur Bestätigung drücken Sie die Taste 2.

Um die eingestellte Temperatur zu speichern, halten Sie die Taste 2 gedrückt und betätigen Sie gleichzeitig die Taste 3. Bei einem Lösen der Tasten ist die Temperatur gespeichert.

## 3.6 Einsetzen eines Lakens M300 – D300.



## 3.7 Austausch des thermischen Öls M300 – D300

**Achtung :**
**Der Austausch des Thermo-Öls darf nur dann vorgenommen werden, wenn die Temperatur des Öls nicht mehr als 40 - 50°C beträgt.**

1. Schalten Sie die Maschine mit Hilfe des Hauptschalters ab.

2. Lösen Sie den Stopfen des Absperrventils im unteren Bereich des Ausdehnungsbehälters.

Lösen Sie den Stopfen des Absperrventils.

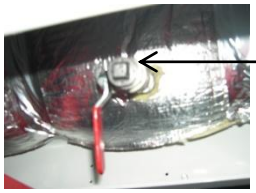
3. Öffnen Sie das Absperrventil und fangen Sie das alte Öl in einem Behälter auf.
   Lassen Sie das Absperrventil so lange geöffnet, bis die Gesamtheit des Altöls vollständig aus dem System abgelassen wurde.

Öffnen Sie das Absperrventil.

4. Lösen Sie den Stopfen im oberen Bereich des Ausdehnungsbehälters.

Lösen Sie den Stopfen.

5. Verschließen Sie das Ventil und setzen Sie den Stopfen ein.




6. - Überprüfen Sie den Teflonschlauch auf eventuelle Löcher u.dgl.

   - Überprüfen Sie den Ausdehnungsbehälter auf eventuelle Verschmutzungen und entfernen Sie diese entsprechend.

7. Füllen Sie den Behälter mit neuem thermischen Öl bis zum angezeigten Niveau auf.

   Texatherm HT22:

   ± 25 Liter => M300
   ± 25 Liter => D300

8. Entfernen Sie den Teflonschlauch immer dann, wenn Sie am Öl Veränderungen vornehmen.

9. Reinigen Sie den Ausdehnungsbehälter und überprüfen Sie, ob alle Komponenten angeschlossen sind.

10. Schalten Sie die Maschine wieder ein.

11. Überprüfen Sie die Maschine auf eventuelle Leckschlagungen und stellen Sie die Temperatur auf einen Wert von 40°C ein. Wenn ein Leck zu erkennen ist, muss dies entsprechend behoben werden, bevor die Maschine in Betrieb gesetzt wird.

12. Wenn keine Leckschlagungen zu verzeichnen sind, ist ein weiteres Erwärmen möglich. Dieser Prozess sollte in Stufen von 20°C erfolgen. Überprüfen Sie bei einer Temperatur von 100°C, ob im Öl eine eventuelle Kondensation aufgetreten ist. Sobald Sie eine Temperatur von 110°C erreicht haben, kann das Erwärmen auf 180°C erfolgen.

## 3.8 Reinigung der Wanne.

- Die Lebensdauer der Filzwicklung wird nachweislich vom Zustand der Wanne beeinflusst. Ein sauberes und glattes Bett wird die Lebensdauer des Filzes positiv beeinflussen und auch dafür sorgen, dass sich die Qualität der gebügelten Wäsche stark verbessert.

- Ein typisches Problem beim Mangeln, beispielsweise in Form von Falten am ersten Tisch, wird fast ausschließlich durch ein verschmutztes Mangelbett verursacht.
Obwohl diese nicht zu jeder Zeit sichtbar sind, werden sich doch bestimmte Unsauberkeiten und Salze auf der Oberfläche des Bettes festsetzen.

Vor der Reinigung des Bettes muss jedoch zuerst die Ursache der Ablagerungen festgestellt werden. Dies steht im Zusammenhang mit dem Waschprozess.
Mögliche Ursachen sind:
- zu hartes Wasser (umfangreiche Kalkablagerungen)
- ein zu stark abweichender pH-Wert vom Idealwert 6,5
- eine zu hohe Restfeuchte (hoher Anteil des zu verdampfenden Wassers)
- eine schlechte Spülung (Reste von Zufügungsprodukten)

Reinigung der Wanne:

1. Wenn am Eingang der Wanne einzelne Ablagerungen auftreten, so können diese manuell mit Scotch-Brite entfernt werden. Dies muss in jedem Fall bei einer kalten Wanne erfolgen.

2. Wenn die Ablagerungen an der gesamten Wanne auftreten, so kann die Reinigung wie folgt vorgenommen werden:

- Bewegen Sie die Wanne von der Rolle weg.
- Lassen Sie die Maschine abkühlen (100°C).
- Öffnen Sie die Abstreifer.
- Wickeln Sie ein schützendes Tuch rings um die Rolle, sodass der sich lösende Staub nicht in die Rollenverkleidung eindringen kann.
- Wickeln Sie über dieses Tuch Scotch-Brite in breiten Bahnen.
- Verringern Sie den hydraulischen Druck auf 15 Bar.
- Tauchen Sie die Rolle in das leicht erwärmte Bett und lassen Sie dies über 2 bis 3 Stunden arbeiten.
  Achten Sie zu jeder Zeit darauf, dass sich das Scotch-Brite nicht von der Rolle löst.
- Entfernen Sie den frei werdenden Staub und anschließend das Scotch-Brite und das Laken.
- Stellen Sie den hydraulischen Druck wieder auf den ursprünglichen Wert ein.
- Lassen Sie die Wanne aufwärmen und führen Sie ein Paraffinlaken hindurch, um die Mangelbetten zu wachsen.

Während der Tätigkeit wird empfohlen, in regelmäßigen Abständen ein Tuch mit Paraffin durchzuleiten.

Bitte beachten Sie, dass Paraffin zu keiner Zeit zwischen Bett und Wanne gestreut werden darf. Es muss jeweils ein spezielles Paraffintuch verwendet werden, um zu vermeiden, dass

das Paraffin durch den Filz aufgenommen wird, was später zu Flecken auf den gemangelten Laken führen kann.
Aus diesen Gründen ist es besser, mehrmals in kleinen Mengen zu wachsen und nicht nur einmal in einer großen Menge.

**Achtung**: Bei ölbeheizten Mangeln (deren Temperatur höher als 185°C liegt) kann eine zu hohe Menge Parrafin mit einer Brandgefahr einhergehen.

Wenn die Mangel über einige Monate stillsteht (also wenn diese nur in einer bestimmten Jahreszeit genutzt wird) müssen verschiedene vorbereitende Schritte ausgeführt werden:

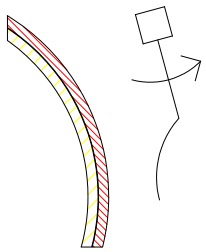
- Lassen Sie den Filz gut austrocknen.
- Lassen Sie ein Wachstuch mit einer ausreichenden Menge Paraffin hindurchgleiten, um eine Bildung von Korrosion zu vermeiden
- Führen Sie eine jährliche Instandsetzung aus (frisches Öl und Schmierung aller Komponenten).

**Vor dem Neustart muss das Bett gereinigt werden!**

## 3.9 Neuumwicklung des Filzes

Wenn sich die Leistung der Mangel nach einiger Zeit, also nach etwa einem Jahr. Verringert oder verschlechtert, dann ist der Filz abgenutzt.
Um den alten Filz zu ersetzen, kann er mit Hilfe eines Umkehrschalters, der sich im Schaltschrank befindet, problemlos entfernt werden.

- Führen Sie zuerst eine Reinigung der Wanne durch (vgl. Abschnitt “Reinigen der Wanne”).
- Öffnen Sie die Wanne (Die Maschine muss sich dazu im Ruhezustand befinden.)
- Nehmen Sie die oberen Platten ab.
- Lösen oder durchtrennen Sie die Taue an der seitlichen Kante des Filzes.
- Verdrehen Sie den Abstreifer des Filzes entsprechend den Aussagen der Abbildung.



- Lassen Sie die Rolle umgekehrt drehen (mit dem Drehschalter) und halten Sie den Filz fest, sodass er von der Rolle abgerollt wird. Achten Sie darauf, dass die Abstreifer im Filz nicht hängen und die Wanne noch warm ist. Achten Sie zudem darauf, dass der Filz die Einfuhrplatte am Schild nicht beschädigt.

- Überprüfen Sie die Abmessungen des neu gelieferten Filzes (Länge, Breite)

| Mod.300 | Filz | |
|---|---|---|
| | Ø Länge (mm) | Ø Länge (mm) |
| 1800 | 1900 | 1900 |

- Binden Sie an beiden Seiten des Seiles einen Knoten.

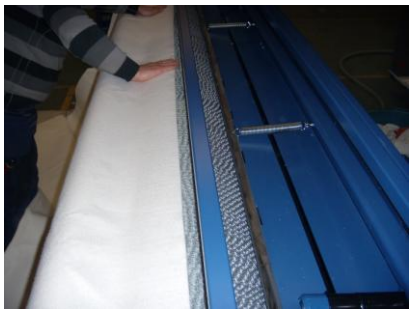
Seile verknoten ( 1 Knoten)

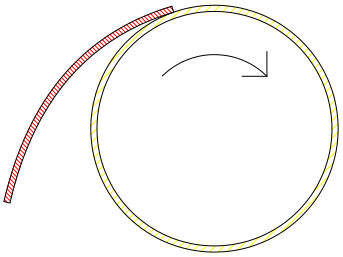
- Stellen Sie die Temperatur auf mindestens 120°C ein.

- Tragen Sie Kleber des Typs Vitabond VB100 auf

Sprühen Sie den Kleber über die gesamte Länge bei einer Breite von 10cm auf.

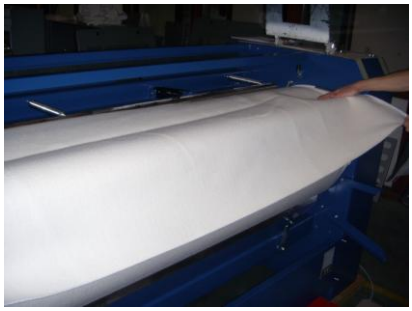
- Legen Sie den Filz gerade auf die Rolle und drücken Sie ihn gut fest. Platzieren Sie den Filz an der Rolle mit den Seilen an der Unterseite.

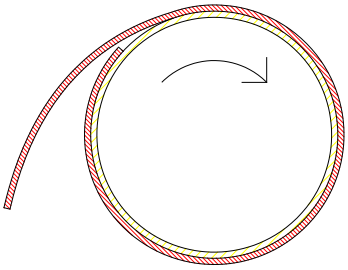




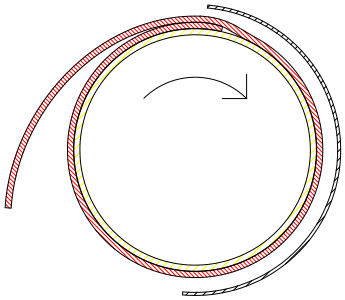
- Nehmen Sie die Geschwindigkeit zurück ( Potentiometer) und lassen Sie mit Hilfe des Drehschalters im Elektroschrank die Rolle drehen. (im Uhrzeigersinn für durchlauf) (gegen Uhrzeigersinn wenn Muraal)

- Sorgen Sie dafür, dass der Filz während des Drehens gut gespannt ist.

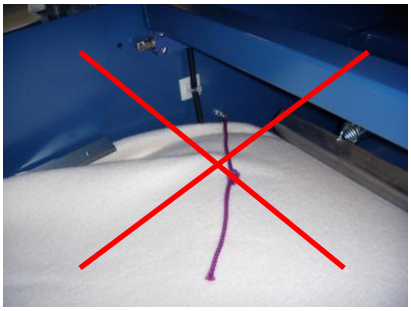




- Wenn der Filz wieder in die Wanne gelangt, stoppen Sie die Rolle und setzen Sie dazu die Position des Schalters in die Lage “0”. Lassen sie nun die Wanne schließen (wobei der Arbeitsdruck maximal 15Bar betragen darf) und die Rolle drehen. Hierzu müssen Sie die Starttaste drücken. Kontrollieren Sie, dass der Filz an keiner Stelle schlecht aufrollt oder hängen bleibt, während die Rolle dreht. Wenn Sie die Rolle anhalten möchten, so müssen Sie den Fingerschirm oder das Fußpedal (Option) bedienen.

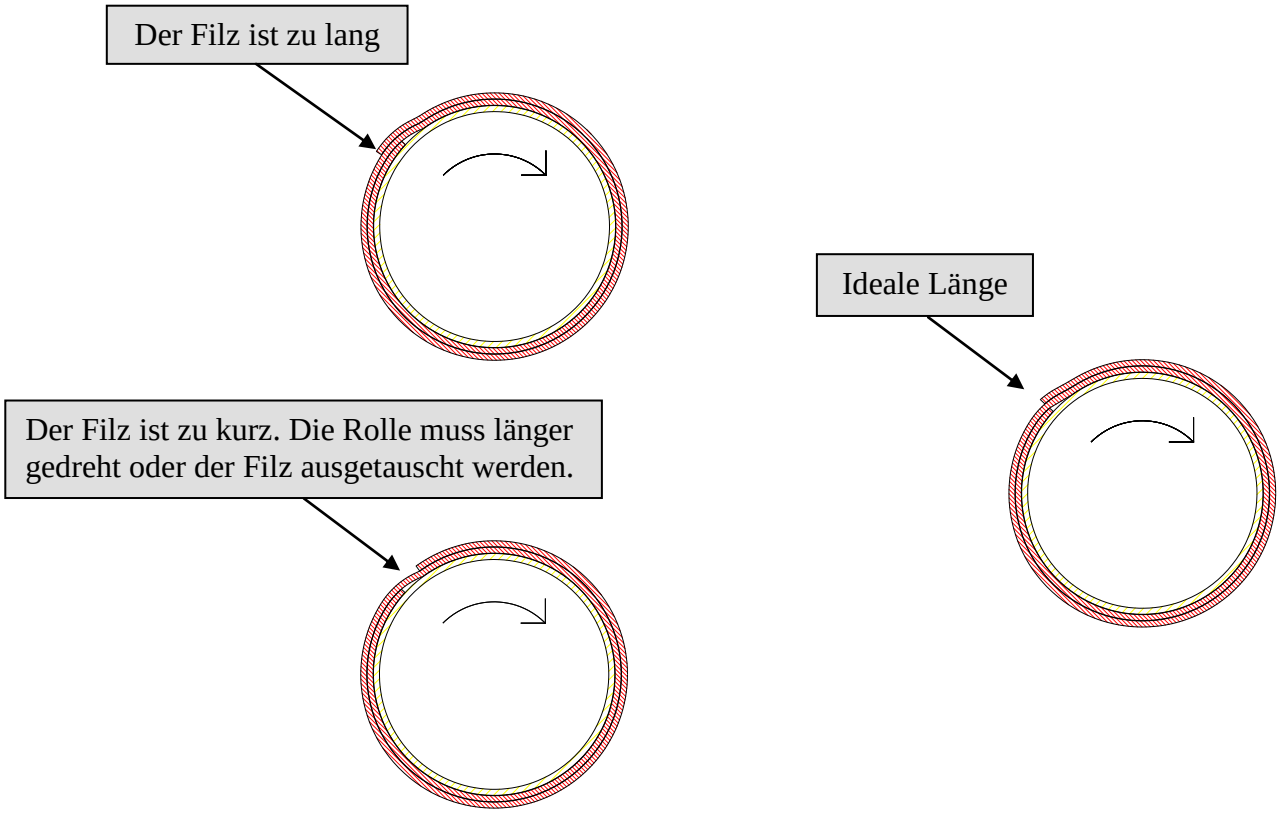


- Sorgen Sie dafür, dass die Seile nicht auf den Filz gelangen, wenn sich die Rolle dreht.

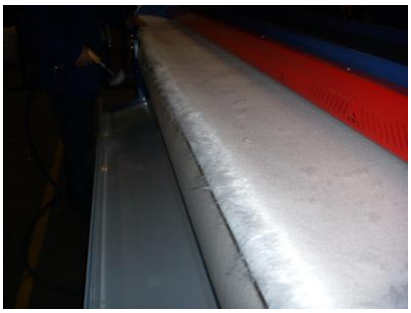


- Drücken Sie die Außenenden des Filzes mit einem stumpfen Gegenstand fest. Hierdurch vermeiden Sie, dass der Filz irgendwo hängen bleibt.

Wenn sich der Filz (bei 2 Umdrehungen) vollständig auf der Rolle befindet, darf der Arbeitsdruck wieder erhöht werden und die Rolle muss mindestens über 15 Minuten bei einer Temperatur von mindestens 120 °C und einer höheren Geschwindigkeit drehen. Der Druck der Wanne muss auf maximal 15 Bar eingestellt werden. Wenn der Filz zu kurz ist, lassen Sie die Rolle bitte länger drehen, also maximal über einen Zeitraum von einer Stunde. Ist der Filz zu lang, müssen Sie die Rolle anhalten und den Filz abschneiden. Das Abschneiden muss an der dritten Umdrehung erfolgen. Wenn der Filz doppelt liegt, so kann dies erfühlt werden. Es wird empfohlen, die Länge des Filzes nach 1 bis 2 Wochen erneut zu überprüfen, um gegebenenfalls den Filz zu schneiden.



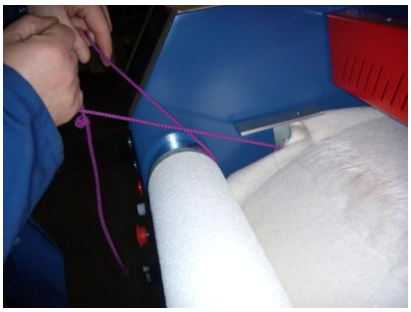
- Der Filz muss ausgebürstet werden. Die Positionierung wird dadurch ermöglicht, indem die Rolle mit einem Drehschalter gedreht wird. Lassen Sie die Wanne nicht im geschlossenen Zustand zurück. Das Ausbürsten sollte nach Möglichkeit mit einer Stahlbürste oder einer Bohrmaschine mit radialen Stahlbürsten erfolgen. Sorgen Sie dafür, dass etwas unter dem Filz liegt, beispielsweise Holzplanken. Hierdurch werden keine anderen Gegenstände beschädigt.



- Anschließend müssen Sie mit einer Stahlbürste alles abbürsten, sodass ein sauberer Übergang geschaffen wird.

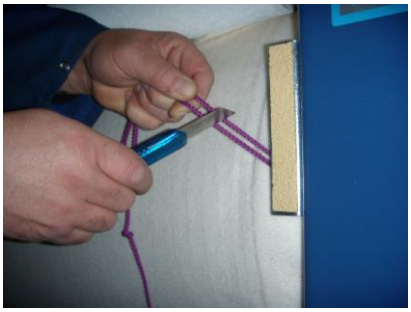
- Lassen Sie nun die Rolle drehen.

- Halten Sie die Rolle an und binden Sie am Ende des Filzes 3 Knoten in die Seile. Ziehen Sie den Knoten so fest wie möglich

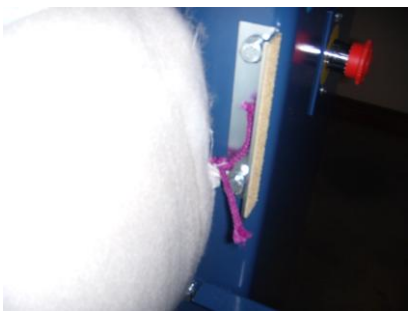


Nehmen Sie die Seile.

Binden Sie 3 Knoten.

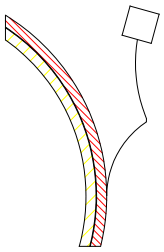


Schneiden Sie die Enden ab.

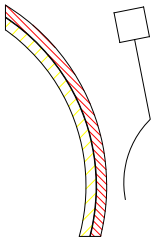


Drücken Sie die Enden der Knoten mit einem stumpfen Gegenstand zurück.

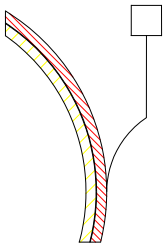
- Lassen Sie die Rolle drehen und platzieren Sie die Abstreifer wieder in der korrekten Position.



zu starker Druck



zu geringer Druck



in Ordnung (leichter Druck)

- Befestigen Sie die Bodenplatten wieder.
- Wenn alle Aussagen ordnungsgemäß erfüllt wurden, steht der Filz zu einer Nutzung bereit.

**Lassen Sie die Rolle niemals drehen, wenn die Wanne gegen die Rolle steht und wenn die Wanne kalt ist!**

# TEIL 4 : BESTANDTEILE

## 4.1 Elektrische ausrüstung.

### 4.1.1 Antrieb walze.

| Kennz | Umschreibung | Typ | Bestellungs Nr | Photo |
|---|---|---|---|---|
| M1 | Antriebmotor | Lenze M 045 FL 1/60 C0 P B14 B B3 | E.NV.0222 | |
| U4 | Frequenzreglung | LENZE SMD 0.25KW | E.MK.0252 | |
| R4 | Potentiometer Geschwindigkeit | | E.ML.T110 | |
| | | | | |

### 4.1.2 Heben mulde.

| Kennz | Umschreibung | Typ | Bestellungs Nr | Photo |
|---|---|---|---|---|
| M3 | 2 x Zylinder | LA12 1000 - 11002410 | L CE 0750 | |
| U2 | Stroombegrenzer | SA14 – 24 – 7A | L CE 0749 | |

### 4.1.3 Antrieb Walzenabsaugung.

| Kennz | Umschreibung | Typ | Bestellungs Nr | Photo |
|---|---|---|---|---|
| M2 | Antriebmotor | 34 W 2500upm | 2LT YA 0970 | |
| K1 | Schalter | Relais omron G2RV-SLV700 24 vdc | E RK W160 | |

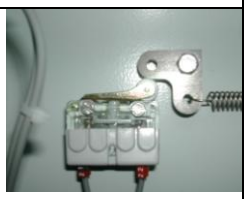
## 4.1.4 Sicherungen.

| Kennz | Umschreibung | Typ | Bestellungs Nr | Photo |
|---|---|---|---|---|
| F1 | Hauptsicherungen<br>25A | 10 DK 25 A | 2LE ZO 5325 | |
| F2 | Primaire Sicherung<br>2A | GB2 DB07 | 2LE TB DB07 | |
| F3 | Secundaire Sicherung<br>4A | GB2 CB09 | 2LE TB CB09 | |
| F4 | Absaugung<br>2A | GB2 CB07 | 2LE TB CB07 | |
| F5 | Frequenzreglung<br>5A | GB2 DB10 | 2LE Z0 5810 | |

## 4.1.5 Bedienungpult.

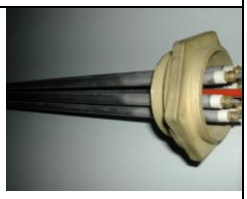
| Kennz | Umschreibung | Typ | Bestellungs Nr | Photo |
|---|---|---|---|---|
| S1 – S2 | Notstoptaste | ZB4 BS54 +<br>ZB4 BZ102<br>(= contact NC) | E.SD.Z215 +<br>E.SD.Z231 | |
| S3 (H2) | Drucktaste ‘start’<br>(grün) | ZB4BW0B33<br>ZB4BW333 | E SD Z227 | |
| S4 (H1) | Drucktaste ‘stop’<br>(rot) | ZB4BW0B42<br>ZB4BW343 | E SD Z224 | |
| U3 | Temperaturreglung | Comeco RT 38 | E.V3.1058 | |

## 4.1.6 Anderes.

| Kennz | Umschreibung | Typ | Bestellungs Nr | Photo |
|---|---|---|---|---|
| Q1 | Hauptschalter | VBF2 40A | E SV 5040 | |
| | | VZ11 N-pool<br>VZ14 PE-pool | E SV 5042<br>E SV 5044 | |
| T1 | Transfo | 'Elliwell'<br>220V – 12V – 8V | 2LE B0 0010 | |
| T2 | Transfo | 'TE' ABL7<br>RE 2405 | E.02.0025 | |
| FDC2 | Kontakt Sicherheits shirm | XCI ZP 2105 | E SA T010 |  |
| ☐ FDC4 | Fußpedal | XPE-M110 | E.SA.H051 | |
| S8 | Temperatursicherheit | T 220° | E.V4.0120 | |

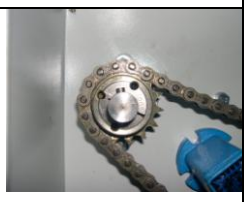
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| S9 | Drehschalter 'Filze' | ZB4 BD3<br>ZB4 BZ102<br>ZBE 101 | E SD Z205<br>E SD Z231<br>E SD Z210 | |
| B1 | Temperaturfühler | PT100 S/1 127<br>Dia. 6 EL= 50 | E 03 0020 | |
| A1 | ZELIO | Z.Z2.0026 | SR2A101BD | |

## 4.1.7 Beheizung.

| Kennz | Umschreibung | Typ | Bestellungs Nr | Photo |
|---|---|---|---|---|
| K2 | Schalter | Kontaktor '<br>LC1-D25 (24VDC) | E.C1.2550 | |
| R1 | Heizung<br>Widerstände | 'IRCA' 15 Kw | E02 0715 |  |
| | Dichtung<br>Wiederstand | O ring Viton inw<br>72x4 | L.DO.0724 | |

# 4.2 Mechanische ausrüstung

## 4.2.1 Antrieb walze.

| Umschreibung | Bestellungs Nr | Photo |
|---|---|---|
| Kugellager GSH 25 RRB<br><br>Ø25<br><br>Linker Seite Antriebsmotor. | T.KW.0050 | |
| Lagergehause Flansch PFL 52<br><br>Linker Seite Antriebsmotor. | T.KU.CA52 | |
| Kugellager GSH20RRB<br><br>Ø20<br><br>Beide Seiten bugel Walze.<br>Rechten Seite eingabe Walze. | T.KW.0040 | |
| Lagergehause Flansch PFL 47<br><br>Beide Seiten bugel Walze.<br>Rechten Seite eingabe Walze. | T.KU.CA47 | |
| - Kettenrad ½" x 5/16" x 57 t<br><br>- taperlock 2012 – dia20 | T.U4.8571<br><br>T.P8.2020 | |
| - Kettenrad ½" x 5/16" x 15 t<br><br>- taperlock 1008 – dia 20 | T.U4.8151<br><br>T.P8.1020 |  |
| Kettenspanner ½" | T US 4803 | |

| | | |
|---|---|---|
| Kettenspannerrad ½” x 5/16” x 15t | T US 0012 | |
| Ketten ½” x 5/16 | T W1 0050 | |

## 4.2.2 Walze.

| Kennz | Umschreibung | Bestellungs Nr | Photo |
|---|---|---|---|
| Federn | Springpress type Z vz 11mm L.1200m | 2LT.H0.0011 | |
| linnen Schaber<br><br>18st. | linnen Schaber | S.RP.0002 | |
| Einlaufgurte | 88 x 500 (18 st) (M300)<br>88 x 510 (18 st) (D300) | 050.T.2500<br>050.T.2550 | |
| Bewikkelung | Nomex 800 gr/m² | 050.002.3018NF8 | |

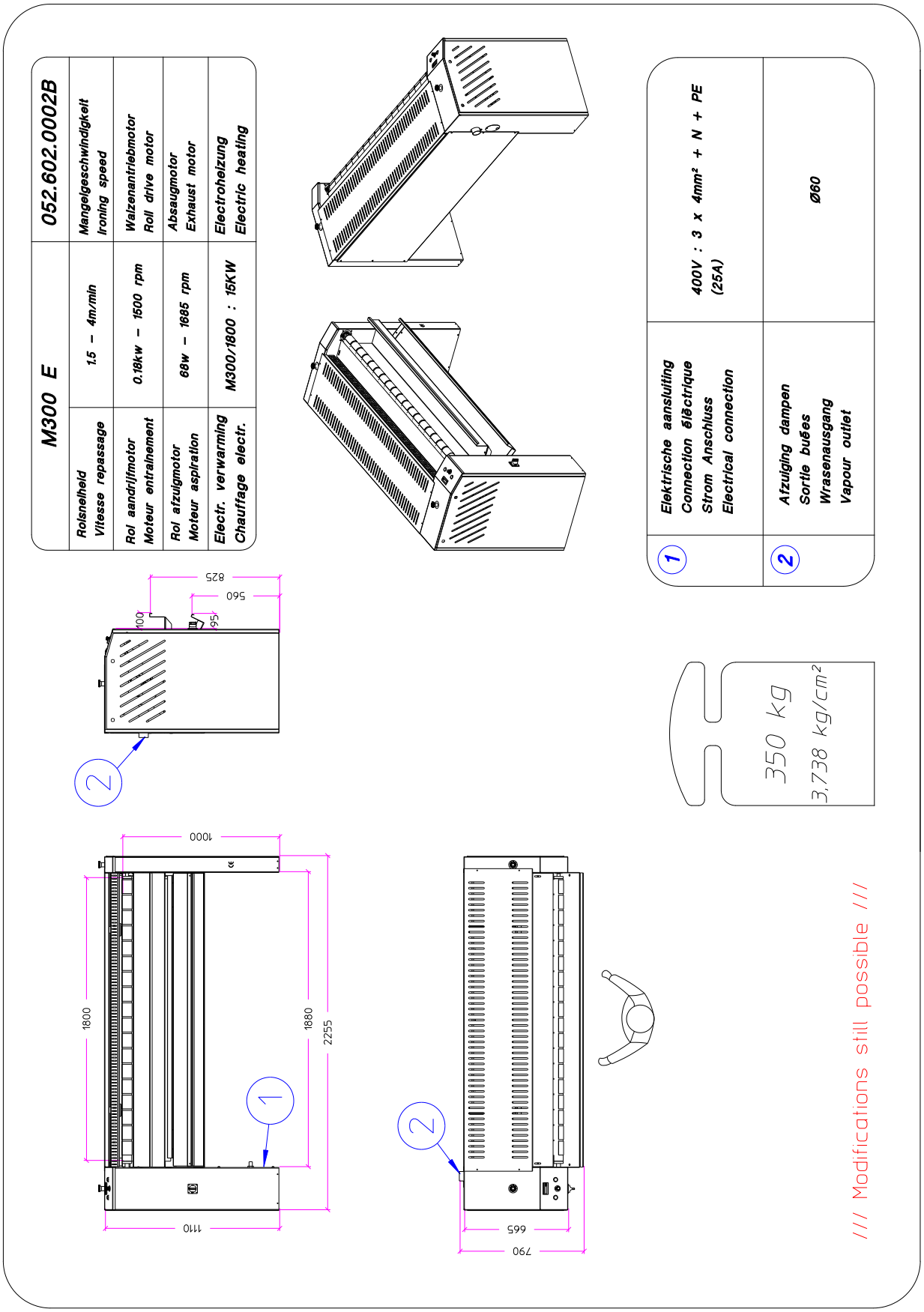
# TEIL 5: APPENDIX

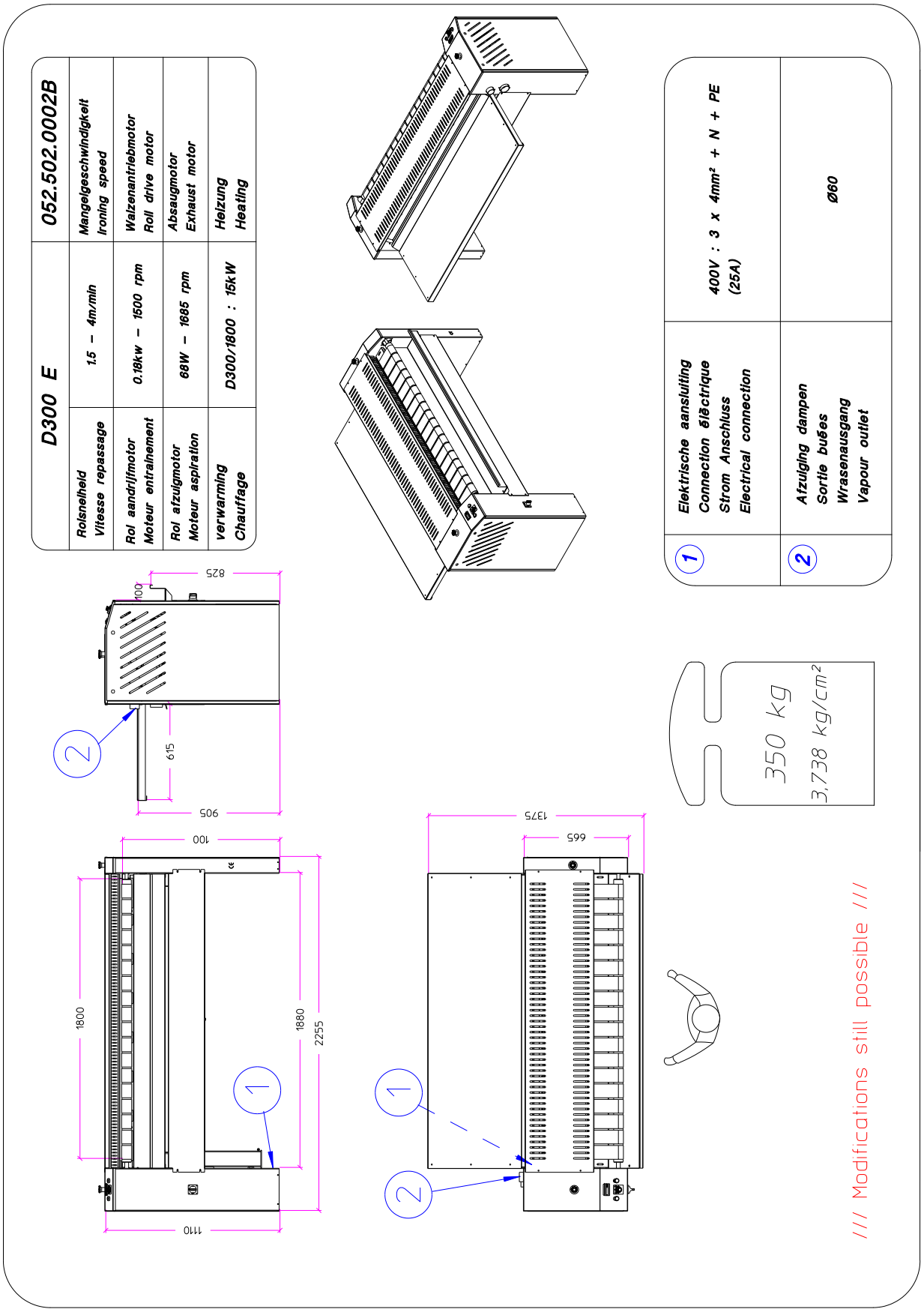
## 5.1 Grundplan

## 5.2 Zelio programm

## 5.3 Elektrisches Diagramm

## 5.1 Grundplan




D300 E
052.502.0002B
Rolsnelheid / Vitesse repassage
1.5 – 4m/min
Mangelgeschwindigkeit / Ironing speed
Rol aandrijfmotor / Moteur entrainement
0.18kw – 1500 rpm
Walzenantriebmotor / Roll drive motor
Rol afzuigmotor / Moteur aspiration
68W – 1685 rpm
Absaugmotor / Exhaust motor
verwarming / Chauffage
D300/1800 : 15kW
Heizung / Heating
1 Elektrische aansluiting / Connection électrique / Strom Anschluss / Electrical connection
400V : 3 x 4mm² + N + PE (25A)
2 Afzuiging dampen / Sortie buées / Wrasenausgang / Vapour outlet
Ø60
825
100
615
905
100
1800
1880
2255
1110
1375
665
350 kg
3,738 kg/cm²
/// Modifications still possible ///